

JURNAL KESEHATAN



<http://ejournal.poltekkesternate.ac.id/ojs>

PENGARUH VARIASI WARNA SEDOTAN PLASTIK TERHADAP KUNJUNGAN LALAT RUMAH (*MUACA DOMESTICA L*) DI TPA KELURAHAN TAKOME KOTA TERNATE

Nurhasmi Hamdan¹, Mustafa², Ismawan Din³, M.Gundarto Abdullah⁴, Teresia Angelia Punene⁵, Yati⁶

¹Poltekkes Kemenkes Ternate, Indonesia

¹ nurhasni25m2@gmail.com / 082219599886

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Keywords:

Lalat rumah ;
Sedotan Plastik;
Pengaruh Warna

Abstrak

Latar Belakang. Limbah dari plastik merupakan masalah yang dianggap serius bagi lingkungan, karena plastik merupakan bahan yang tidak dapat terurai oleh bakteri. Sampah plastik menduduki peringkat ketiga dengan jumlah 3.6 ton per tahun atau 9% dari jumlah total produksi sampah. Beberapa cara untuk mengurangi sampah plastik yaitu reduce (mengurangi) reuse (menggunakan kembali) dan recycle (mendaur ulang). Tujuan Penelitian ini adalah Untuk Mengetahui pengaruh variasi warna Sedotan Plastik Terhadap Kunjungan Lalat Rumah. Metode Penelitian yang digunakan adalah Experimental, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Variasi Warna Sedotan Plastik Terhadap Kunjungan Lalat Rumah (*Muaca Domestica L*) Di TPA Kelurahan Takome Kota Ternate. Perlakuan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu perlakuan A, B, C, D, dan E dengan warna, A: (putih), B: (kuning), C: (merah), D: (hitam), E: (biru). Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan 3 kali ulangan. Hasil Penelitian ini menunjukkan bahwa Jumlah lalat rumah yang berkunjung dan tertangkap pada sedotan berwarna Merah sebanyak 120 ekor lalat, pada sedotan berwarna Hijau sebanyak 79 ekor lalat, pada sedotan Orange sebanyak 136 ekor lalat, pada sedotan Biru sebanyak 152 ekor lalat, dan pada sedotan Kuning sebanyak 102 ekor lalat. Kesimpulan dari penelitian ini adalah tingkat ketertarikan lalat rumah terhadap sedotan warna biru lebih tinggi dibandingkan dengan warna sedotan lainnya.

THE INFLUENCE OF SUCED COLOR VARIATIONS IN CAPTURING HOUSEFLY AT THE FINAL DISPOSAL PLACE, TAKOME SUB-DISTRICT, TERNATE CITY

Abstract

Introduction. Plastic waste is a problem that is considered serious for the environment, because plastic is a material that cannot be broken down by bacteria. Plastic waste is ranked third with a total of 3.6 tons per year or 9% of the total waste production. Some ways to reduce plastic waste are reuse and recycle. Research Aim This is to find out the effect of color variations in plastic straws on house fly visits. Research Method used is Experimental, this research aims to find out the Effect of Color Variation in Plastic Straws on House Fly Visits (*Muaca Domestica L*) in TPA Kelurahan Takome, Ternate City. The treatments used in this study were treatments A, B, C, D, and E with colors, A: (white), B: (yellow), C: (red), D: (black), E: (blue) The research design used was a completely randomized

PENGARUH VARIASI WARNA SEDOTAN PLASTIK TERHADAP KUNJUNGAN LALAT RUMAH (*MUACA DOMESTICA L*) DI TPA KELURAHAN TAKOME KOTA TERNATE

design (CRD) with 5 treatments 3 replications. The Results of this shows that the number of house flies that visited and were caught in Red straws were 120 flies, in Green straws were 79 flies, in Orange straws were 136 flies, in Blue straws were 152 flies, and in Yellow straws were 102 flies tails. Conclusion of this study is that the level of interest of house flies towards the blue straw is higher than that of other straws.

© 2019 Poltekkes Kemenkes Ternate



Alamat korespondensi:

Poltekkes Kemenkes Ternate, Ternate - West Maluku Utara , Indonesia

Email: upmpoltekkesternate@gmail.co.id

ISSN 2597-7520



9 772597 752778

Pendahuluan

Produksi sampah nasional menunjukkan tren yang terus meningkat seiring dengan terjadinya pertumbuhan ekonomi dan peningkatan jumlah penduduk. Salah satu jenis sampah yang menjadi perhatian adalah sampah plastik. Kontribusi sampah plastik terhadap total produksi sampah nasional mencapai 15% dengan pertumbuhan rata-rata mencapai 14,7% per tahun dan menempatkan sampah plastik sebagai kontributor terbesar kedua setelah sampah organik (Kholidah dkk, 2018; Dokhikhah dkk, 2015; Trihadiningrum dkk, 2006). Studi di berbagai kota Indonesia menunjukkan kontribusi sampah plastik terhadap total sampah kota di Indonesia bervariasi antara lain Jakarta (14%), Surabaya (10,8%), Palangkaraya (15%) (Dokhikhah dkk, 2015; Aprilia dkk, 2012; Permana dkk, 2010).

Persentase kontribusi sampah plastik di Indonesia tidak jauh berbeda dengan Malaysia (14%) dan Thailand (16%) namun lebih rendah dibandingkan Singapura (27,3%) (AOP, 2007). Namun secara riil, produksi sampah plastik di Indonesia sangat besar sebab secara total produksi sampah Indonesia mencapai 189 kilo ton/hari jauh lebih besar dibandingkan dengan negara-negara di Asia Tenggara (Kholidah dkk, 2018). Hal ini disebabkan jumlah penduduk Indonesia yang lebih besar dibandingkan dengan jumlah penduduk negara-negara di Asia Tenggara.

Pengelolaan sampah pada kelompok masyarakat ini tergolong masih belum maksimal dengan kata lain masih tergolong sangat rendah. Mayoritas atau 90,47 persen masyarakat di wilayah ini tidak memiliki tempat penampungan sampah sementara didalam rumah. Akibatnya setiap sampah yang ada langsung di buang ke laut. Melihat banyaknya sampah plastik yang terbuang begitu saja. Maka perlu dilakukan beberapa alternatif lain agar sampah plastik itu bisa bermanfaat salah satu sampah plastik yang bias dimanfaatkan adalah sedotan plastik. Salah satunya

dibuat sebagai perangkap lalat terutama untuk lalat rumah.

Dalam kehidupan sehari-hari lalat rumah menjadi penting karena dapat menjadi vektor berbagai penyakit yang diakibatkan oleh berbagai macam organisme patogen seperti virus, bakteri, protozoa dan cacing. Hal ini ditunjang oleh perilaku lalat rumah yang suka berpindah-pindah tempat antara makanan dan feses untuk makan dan bertelur (Permatasari, 2002).

Metode

Jenis penelitian ini adalah Experimental, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Variasi Warna Sedotan Plastik Terhadap Kunjungan Lalat Rumah (*Muaca Domestica L*) Di TPA Kelurahan Takome Kota Ternate. Perlakuan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu perlakuan A, B, C, D, dan E dengan warna, A: (putih), B: (kuning), C: (merah), D: (hitam), E: (biru). Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan 5 kali ulangan.

Hasil dan Pembahasan

Tabel 1. Perbedaan daya tangkap tiap sedotan

No	Warna Sedotan	Percobaan					Jumlah	Rata rata
		1	2	3	4	5		
1	Merah	2 2	4 0	2 2	1 4	2 2	120	24
2	Hijau	3 0	2 5	6 6	1 1	7 7	79	16
3	Orange	4 0	4 0	2 7	7 7	2 2	136	27
4	Biru	6 5	3 0	3 3	8 8	1 6	152	30
5	Kuning	2 8	3 8	6 6	1 2	1 8	102	20

Sumber : Data primer, 2019

Pada tabel 1. Terlihat bahwa Jumlah lalat rumah yang berkunjung dan tertangkap paling

PENGARUH VARIASI WARNA SEDOTAN PLASTIK TERHADAP KUNJUNGAN LALAT RUMAH (*MUACA DOMESTICA* L) DI TPA KELURAHAN TAKOME KOTA TERNATE

sedikit pada media dengan warna hijau (79 ekor dengan rata – rata 16 ekor) dan media yang paling banyak tertangkap dengan warna biru (152 ekor dengan rata – rata 30 ekor).

Pembahasan

Pemasangan atau penggunaan perangkap lalat adalah suatu upaya dalam pengendalian kepadatan lalat yang menggabungkan metode secara fisik melalui warna pipet yang digunakan dan kimia melalui lem perekat dan bau dari antraktan yang digunakan (Ditjen & PPPL, 2014). (Dominiak et al., 2015), (Yee, 2015)

Penghitungan lalat rumah yang terperangkap didasarkan pada identifikasi ciri-ciri lalat rumah, yakni berwarna kecoklatan dan kehitaman serta berukuran kecil. Identifikasi dilakukan karena di TPA terdapat beberapa jenis lalat lain seperti lalat daging dan lalat hijau. Lalat daging memiliki struktur tubuh lebih besar dari lalat rumah sedangkan lalat hijau dapat dilihat dari tubuhnya yang berwarna hijau. Sucipto (2011)

Lalat merupakan serangga yang memiliki sifat fototrofik, yaitu serangga tertarik pada warna cahaya. Warna dalam ilmu fisika adalah gejala yang timbul karena suatu benda memantulkan cahaya dan mempunyai sifat cahaya tergantung pada panjang gelombang cahaya yang dipantulkan oleh benda tersebut. (Sucipto, 2011)

Menurut (Hanley et al., 2009) kepekaan lalat rumah terhadap cahaya pada lalat rumah berada di antara rentang panjang gelombang 310 nm dan 700 nm. Studi lainnya tentang fotoreseptor pada komponen mata lalat rumah menyebutkan terdapatnya 3 puncak kepekaan cahaya, yaitu pada panjang gelombang 490 nm (biru/hijau), 570 nm (kuning), dan pada rentang panjang gelombang ultraviolet yaitu 330—350 nm. Selain itu, lalat betina dan jantan juga memiliki kepekaan yang berbeda terhadap cahaya, yaitu jantan lebih peka pada panjang gelombang cahaya 320—470 nm dan betina peka pada panjang gelombang cahaya 470—670 nm.

Hasil penelitian menunjukkan rerata jumlah lalat yang terperangkap terlihat bahwa pada perangkap yang menggunakan sedotan warna biru lebih banyak terperangkap dibanding dengan warna yang lain. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Prasetya et al., 2015) yang melakukan penelitian dengan menggunakan variasi warna lampu dengan warna biru, ungu dan hijau pada perangkap lalat terhadap jumlah lalat yang tertangkap dengan hasil lampu berwarna biru memiliki rata-rata tertinggi dalam menangkap lalat yaitu sebanyak 30 ekor, lalu ungu dengan 24 ekor dan terakhir warna hijau dengan rata-rata 15 ekor.

Hasil berbeda didapatkan (Ardiansyah et al., 2019) dengan menggunakan variasi Warna Pipet pada Stik Perangkap Lalat dimana pipet kuning rata-rata 24 ekor, pipet merah rata-rata 18 ekor dan pipet biru rata-rata 16 ekor. Menurut (Chasanah, 2013) dan Andri (Andri, 2010) Warna biru memiliki panjang gelombang dikisaran 455 – 492 nm. Kisaran kepekaan mata lalat antara 245-600 nm. Alat perangkap dengan warna Orange memperoleh hasil terbanyak kedua, warna merah terbanyak ketiga, warna kuning terbanyak keempat dan warna hijau yang mendapatkan hasil paling sedikit. Menurut (Prasetya et al., 2015) Warna hijau tidak dapat memancarkan sinar ultraviolet walaupun warna hijau berada pada kisaran warna gelombang yang disukai lalat.

Hasil penelitian lain yang berbeda dilakukan oleh (Munandar et al., 2018) dengan perangkap pohon dan menggunakan lima jenis warna yaitu, merah, kuning, ungu, putih dan hitam. Warna yang paling banyak dihindangi lalat pada perangkap pohon lalat adalah warna merah, kemudian warna kuning, hitam, putih dan ungu. Sama halnya penelitian yang dilakukan oleh (Gunawan, 2006) yang menyatakan bahwa warna kuning mempunyai daya tarik paling tinggi terhadap serangga. Sama dengan penelitian yang dilakukan Sayono yang meneliti variasi warna pada tali di impregnated cord terhadap jumlah lalat yang tertangkap dengan hasil rerata lalat yang terperangkap pada tali yang berwarna kuning memiliki angka paling tinggi yaitu 46,963 ekor lalu putih 34,852 dan pada warna biru reratanya sebesar 14,815.

Penelitian lain yang dilakukan (Sayono et al., 2005) dengan jenis perangkap, perangkap kertas yang dibedakan variasi warnanya dengan hasil kertas dengan warna kuning dengan rerata 4,8, hijau dan biru dengan rerata 2,0. Penelitian yang dilakukan oleh Silva, et al di Brazil dengan penggunaan Light-Emitting Diode (LED) variasi warna hijau biru dan lampu pijar biasa sebagai kontrol dengan hasil lampu LED hijau adalah yang paling menarik, diikuti oleh lampu biru dan pijar, dan perbedaan antara LED hijau dan kontrolnya signifikan secara statistik.

Apabila dibandingkan antara kelima warna tersebut (biru, orange/jingga, merah, kuning dan hijau) tidak ada perbedaan yang signifikan pada setiap warnanya. Hal tersebut dapat disebabkan karena spectrum dari kelima warna yang digunakan masih berada pada tingkat ketertarikan dari lalat, yaitu antara 310- 700 nm.

Mengendalikan lalat selaku vektor beberapa penyakit sangat penting untuk dilakukan, karena berdasarkan hasil tangkapan lalat yang berhasil ditangkap pada penelitian ini merupakan vektor dari beberapa penyakit menular dan sebagian lagi merupakan penyakit zoonosis yang berbahaya bagi manusia dan hewan. Pada lokasi TPA tempat

PENGARUH VARIASI WARNA SEDOTAN PLASTIK TERHADAP KUNJUNGAN LALAT RUMAH (*MUSCA DOMESTICA* L) DI TPA KELURAHAN TAKOME KOTA TERNATE

dilakukan penelitian terdapat banyak sapi yang dilepas liarkan yang memiliki risiko terkena penyakit yang dibawah oleh lalat

Hasil penelitian tentang potensi vektor lalat yang ditemukan dan penyakit yang dapat ditularkan oleh lalat, antara lain menunjukkan bahwa lalat rumah (*Musca domestica*) merupakan salah satu jenis yang diketahui banyak membawa agen penyebab penyakit terkait kontaminasi pada makanan. Hal tersebut disebabkan lalat rumah sangat senang hinggap ditempat kotor seperti sampah dengan daerah persebarannya yang cukup luas. Penelitian yang dilakukan oleh (Mehrabani et al., 2014), menemukan kista *Entamoeba coli*, tropozoid *Giardia lamblia* dan *Entamoeba histolitica*, serta larva cacing *Ascaris lumbricoides* pada bagian eksternal tubuh lalat *M. domestica* yang hinggap di makanan pada restoran maupun beberapa tempat perbelanjaan. Hal ini diperkuat dengan hasil penelitian yang dilakukan (Oghale et al., 2013) yang menemukan sejumlah parasit baik protozoa maupun telur cacing pada permukaan tubuh maupun usus lalat *M. domestica* yang diperoleh di beberapa tempat yang berbeda yakni jamban, tempat sampah, rumah potong hewan, dan restoran yang ada di kota Umuahia, Nigeria.

Laporan (Lima et al., 2014) melaporkan bahwa mereka berhasil mengisolasi 5 jenis protozoa dan 5 jenis cacing pada *M. domestica*, yang berpotensi sebagai patogen penyebab penyakit saluran pencernaan pada manusia. Lalat juga mampu mentransmisikan bakteri patogen *Salmonella enterica*, *Cronobacter sakazakii*, *E. coli*, dan *Listeria monocytogenes* yang diperoleh dari makanan yang terkontaminasi melalui telur ke keturunan berikutnya (Pava-Ripoll et al., 2015). Parasit maupun agen patogen lainnya yang ditemukan tersebut diketahui merupakan patogen zoonosis yang seringkali ditemukan mencemari air maupun bahan makanan dan menyebabkan penyakit gastrointestinal. (Farthing et al., 2013)

Penutup

Sedotan plastik berwarna kuning memberikan pengaruh terhadap kunjungan lalat rumah dengan rata-rata hasil perangkap yaitu 20 ekor lalat. Sedotan plastik berwarna orange memberikan pengaruh terhadap kunjungan lalat rumah dengan rata-rata hasil perangkap yaitu 27 ekor lalat. Sedotan plastik berwarna merah memberikan pengaruh terhadap kunjungan lalat rumah dengan rata-rata hasil perangkap yaitu 24 ekor lalat. Sedotan plastik berwarna hijau memberikan pengaruh terhadap kunjungan lalat rumah dengan rata-rata hasil perangkap yaitu 16 ekor lalat. Sedotan plastik berwarna biru memberikan

pengaruh terhadap kunjungan lalat rumah dengan rata-rata hasil perangkap yaitu 30 ekor lalat

Daftar Pustaka

- Andri. (2010). *Pengaruh variasi warna lampu sebagai atraktan pada light trap terhadap kesukaan lalat dan nyamuk*. Poltekkes Kemenkes Semarang.
- Asian Productivity Organization (AOP). (2007). *Solid Waste Management: Issues and Challenges in Asia*. Tokyo
- Ardiansyah, I., Wispriyono, B., Werdiningsih, I., & Amalia, R. (2019). Variasi Warna Pipet pada Stik Perangkap Lalat terhadap Jumlah Lalat yang Tertangkap *Straw Colour Variation of Fly Sticky Trap on Number of Caught Flies. Jurnal MKMI* , 15(2), 188–194. <https://doi.org/10.30597/mkmi.v15i2.6297>
- Aprilia, A., Tezuka, T., Spaargaren, G. (2012). Inorganic and hazardous solid waste management: Current status and challenges for Indonesia. *Procedia Environmental Sciences*, 17, 640–647
- Chasanah. (2013). *Pengaruh berbagai variasi warna lampu pada insect killer terhadap flying insect yang tertangkap*. Poltekkes Menkes Yogyakarta.
- Dhokhikah,, Y., Trihadiningrum,, Y., Sunaryo, S. (2015). Community participation in household solid waste reduction in Surabaya, Indonesia. *Resources, Conservation and Recycling*, 102, 153-162
- Ditjen, & PPPL. (2014). *Profil Kesehatan Indonesia 2014*. <https://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/profil-kesehatan-indonesia-2014.pdf>
- Dominiak, B. C., Wiseman, B., Anderson, C., Walsh, B., McMahon, M., & Duthie, R. (2015). Definition of and management strategies for areas of low pest prevalence for Queensland fruit fly *Bactrocera tryoni* Froggatt. *Crop Protection*, 72, 41–46. <https://doi.org/10.1016/j.cropro.2015.02.022>
- Farthing, M., Salam, M. A., Lindberg, G., Dite, P., Khalif, I., Salazar-Lindo, E., Ramakrishna, B. S., Goh, K. L., Thomson, A., Khan, A. G., Krabshuis, J., & Lemair, A. (2013). Acute diarrhea in adults and children: A global perspective. *Journal of Clinical Gastroenterology*, 47(1), 12–20. <https://doi.org/10.1097/MCG.0b013e31826df662>
- Gunawan, O. S. (2006). Pengaruh Cahaya dan Tempat Penyimpanan Bibit Kentang di Gudang terhadap Pertunasan dan Serangan Hama Penyakit Gudang. *Jurnal Hortikultura*, 16(2), 142–150.

PENGARUH VARIASI WARNA SEDOTAN PLASTIK TERHADAP KUNJUNGAN LALAT RUMAH (*MUSCA DOMESTICA* L) DI TPA KELURAHAN TAKOME KOTA TERNATE

- Hanley, M. E., Cruickshanks, K. L., Dunn, D., Stewart-Jones, A., & Goulson, D. (2009). Luring houseflies (*Musca domestica*) to traps: Do cuticular hydrocarbons and visual cues increase catch? *Medical and Veterinary Entomology*, 23(1), 26–33. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2915.2008.00750.x>
- Kholidah, N., Faizal, M., Said, M. (2018). Polystyrene P lastic Waste Conversion into Liquid Fuel with Catalytic Cracking Process Using Al₂O₃ as Catalyst. *Science & Technology Indonesia*, 3, 1- 6
- Lima, M. S. C. S., Soares, M. R. A., Pederassi, J., Aguiar, B. C. G., & Pereira, C. A. S. (2014). The housefly *Musca domestica* L. (Diptera: Muscidae) as a paratenic host in the city of Bom Jesus - Piauí, Brazil. *Comunicata Scientiae*, 5(3), 349–355.
- Mehrabani, G., Motazedian, M. H., & Mehrabani, D. (2014). The Role of *Musca domestica* as a Carrier of Parasites in Shiraz, Southern Iran. *Academic Journal of Entomology*, 7(3), 84–87. <https://doi.org/10.5829/idosi.aje.2014.7.3.83158>
- Munandar, M. A., Hestningsih, R., & Kusariana, N. (2018). Perbedaan Warna Perangkap Pohon Lalat Terhadap Jumlah Lalat Yang Terperangkap Di Tempat Pembuangan Akhir (Tpa) Sampah Jatibarang Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 6(4), 157–167.
- Oghale, O. O., Ebube, C. A., & Oluchi, U. O. (2013). Parasitic load on *Musca domestica* (Diptera: Muscidae) from different synanthropic environments in Umuahia metropolis. *J. Public Health Epidemiol*, 5(August), 309–312. <https://doi.org/10.5897/JPHE2013.0521>
- Pava-Ripoll, M., Pearson, R. E. G., Miller, A. K., Tall, B. D., Keys, C. E., & Ziobro, G. C. (2015). Ingested *Salmonella enterica*, *Cronobacter sakazakii*, *Escherichia coli* O157:H7, and *Listeria monocytogenes*: Transmission dynamics from adult house flies to their eggs and first filial (F1) generation adults *Applied microbiology. BMC Microbiology*, 15(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s12866-015-0478-5>
- Permana, T. J., Trihadiningrum, Y. (2010). Kajian Pengadaan dan Penerapan Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) di TPA Km.14 Kota Palangka Raya. Prosiding Seminar Nasional Manajemen Teknologi XI. Surabaya: Institut Sepuluh Nopember 6 Pebruari 2010
- Permatasari, E. (2002). *Studi pengaruh ekstrak biji bengkuang (pachythizus erosus) Terhadap Perkembangan Lalat Rumah (Musca domestica) di Darmaga, Lasem dan Kajar*. Institut Pertanian Bogor.
- Prasetya, R. D., Yamtana, & Amalia, R. (2015). PENGARUH VARIASI WARNA LAMPU PADA ALAT PEREKAT LALAT TERHADAP JUMLAH LALAT RUMAH (*Musca Domestica*) YANG TERPERANGKAP. *BALABA*, 11(01), 29–34.
- Sucipto, C.D. 2011. *Vektor Penyakit Tropis*. Yogyakarta: Goysen Publishing.
- Sayono, Sifak, M., & Martini. (2005). Pengaruh Aroma Umpan Dan Warna Kertas Perangkap Terhadap Jumlah Lalat Yang Terperangkap. *LITBANG*, 2(2), 32.
- Sucipto, C. D. (2011). *Vektor penyakit tropis*. Yogyakarta: Gosyen Publishing.
- Yee, W. L. (2015). Commercial yellow sticky strips more attractive than yellow boards to western cherry fruit fly (Dipt., Tephritidae). *Journal of Applied Entomology*, 139(4), 289–301. <https://doi.org/10.1111/jen.12157>